

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A) 平1-141145

⑫ Int. Cl.

B 60 R 21/045
B 29 C 39/10
// B 29 K 105/20
B 29 L 31/30

識別記号

厅内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)6月2日

7006-3D
7722-4F

4F 審査請求 未請求 発明の数 2 (全4頁)

⑭ 発明の名称 樹脂製ニープロテクターおよびその製造方法

⑮ 特願 昭62-298194

⑯ 出願 昭62(1987)11月26日

⑰ 発明者 三保 豪心 広島県広島市安佐北区可部南2丁目25番31号 西川化成株式会社内

⑱ 出願人 西川化成株式会社 広島県広島市安佐北区可部南2丁目25番31号

⑲ 代理人 弁理士 前田 弘

明細書

1. 発明の名称

樹脂製ニープロテクターおよびその製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 低密度発泡体よりなる芯材と、該芯材の表面に設けられた繊維布状補強材と、該繊維布状補強材を介在して上記芯材を覆うように該芯材と一体成形された熱硬化性樹脂とからなることを特徴とする樹脂製ニープロテクター。

(2) 低密度発泡体よりなる芯材の表面に繊維布状補強材を貼り付けた後、この芯材を型内にセットし、接着して、型内の芯材周りに熱硬化性樹脂を注入充填して成形することを特徴とする樹脂製ニープロテクターの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、自動車用袋用品としての樹脂製ニープロテクターおよびその製造方法に関するものである。

(従来の技術)

従来、自動車においては、前部座席の前方にニープロテクターがインストルメントパネル等に組付けて設置されるようになっている。このニープロテクターは、通常、ウレタンやポリエステロール等の熱硬化性樹脂によって形成されているが、自動車の衝突時に乗員の膝が当たったときでもその衝撃に対して充分に吸し得る剛性が必要である。このため、樹脂製ニープロテクターの内厚を厚くしたり、あるいはニープロテクターの裏面側に金属製の補強材を設けて補強するようになされている。

(発明が解決しようとする問題点)

ところが、上記従来の樹脂製ニープロテクターは、その構成自体によって重量がかなり大きいという欠点があり、車体の軽量化を図るために、充分な剛性を確保しつつニープロテクターの重量を可及的に小さくしたいという要請がある。

一方、一般的な樹脂製品において、その剛性を高めるために、例えば特開明60-48315号公報に開示されるように、繊維布状補強材を設け

てなるものは知られている。しかし、樹脂型ニーブロテクターにおいて、樹脂材の内厚を厚くすることなく、單にこの繊維布状補強材を設けただけのものでは、ニーブロテクターとしての充分な剛性を確保することはできない。

本発明はかかる点に起きてなされたものであり、その第1の目的とするところは、上記の繊維布状補強材の利用と共に樹脂材の断面係数が高くなる構造を用いることにより、軽量でかつ剛性の高い樹脂型ニーブロテクターを提供せんとするものである。

また、本発明の第2の目的は、この樹脂型ニーブロテクターを製造するに当たって、繊維布状補強材がその補強効果を有効に発揮し得るよう最適な製造方法を提供するものである。

(問題点を解決するための手段)

上記目的を達成するため、本発明の解決手段は、樹脂型ニーブロテクターとして、低密度発泡体よりなる芯材と、該芯材の表面に設けられた繊維布状補強材と、該繊維布状補強材を介在して上記芯

また、本発明の樹脂型ニーブロテクターの製造方法では、型内の芯材周りに熱硬化性樹脂を注入充填する際、繊維布状補強材は予め芯材の表面に貼り付けられているので、この繊維布状補強材が樹脂によって芯材の表面上に貼ったりすることはない。このため、繊維布状補強材が芯材と樹脂との間に所定通りに介在され、その補強効果を効果的に発揮できることになる。

(実施例)

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図ないし第4図は本発明の一実施例に係わる樹脂型ニーブロテクターA、Bを示し、このニーブロテクターA、Bは、インストルメントパネルCの下部表面の一部分を構成するものとして運転席又は助手席に対応して該インストルメントパネルCに組み付けられている。尚、二つのニーブロテクターA、Bは、形状を異にするものの、構造的には全く同じであり、以下のニーブロテクターの構造の説明においては、運転席に対応する側

材を囲うように該芯材と一体成形された熱硬化性樹脂とによって構成するものである。

また、樹脂型ニーブロテクターの製造方法としては、低密度発泡体よりなる芯材の表面に繊維布状補強材を貼り付けた後、この芯材を型内にセットし、締いて、型内の芯材周りに熱硬化性樹脂を注入充填して成形する構成とするものである。

(作用)

上記の構成により、本発明の樹脂型ニーブロテクターでは、熱硬化性樹脂は、芯材を覆って設けられていて断面的に見て厚み方向に芯材の厚み分厚くなっているので、その断面係数はかなり高いものとなる。このため、熱硬化性樹脂と芯材との間に介在された繊維布状補強材による補強効果と相俟って、ニーブロテクターとしての十分な剛性が確保される。しかも、上記芯材は低密度発泡体という重量の軽いものであるため、この芯材の付加によってニーブロテクターの重量が増加することはほとんどなく、その軽量化を図ることができる。

のニーブロテクターAについてのみ説明する。

上記ニーブロテクターAは、第1図および第2図に示すように、芯材1と、該芯材1の表面に設けられた繊維布状補強材2と、該繊維布状補強材2を介在して芯材1を覆って該芯材1と一体成形された熱硬化性樹脂3によって構成されている。上記芯材1は、低密度発泡体（例えば硬質ウレタンフォーム、PP、PE等のビーズ発泡フォーム等）よりなり、軽量でかつある程度の剛性を有するものである。また、上記繊維布状補強材2は、具体的にはガラス繊維等よりなり、上記熱硬化性樹脂3はRIMウレタン、ポリエステロール、イソシアヌレート等よりなる。

尚、上記芯材1は、適宜箇所に貫通孔4、4、…を有しており、その貫通孔4、4、…にも熱硬化性樹脂3が充填成形されてリブ5、5、…を構成している。また、6はニーブロテクターAの裏面側に植設されたニーブロテクター取付け用のボスであって、該ボス6は、熱硬化性樹脂3に比べてネジ切り加工等が容易な剛性に優れたPP、A

B.S.等の軟質性樹脂により形成されている。

次に、上記樹脂製ニーブロテクターAの製造方法を、第5図を参照しつつ説明する。

先ず、発泡成形法によって低密度発泡体よりなる芯材1を、第5図(a)に示すように所定の形状に形成する。続いて、この芯材1の表面に、第5図(b)に示すように、繊維布状補強材2をタッカーや接着剤等により貼り付ける。

しかし後、上記芯材1を、第5図(c)に示すような樹脂成形型Dの上型d1および下型d2のいずれか一方にその型面から所定寸法離した状態で受け付けピン等により固定してセットとともに、上記上型d1の所定位置に樹脂製ニーブロテクター取付け用ボス5、5、…を組合してセットする。次いで、上記樹脂成形型Dの型枠をした後、その型内(上型d1と下型d2との間のキャビティ内)の芯材1周りに高圧注入機3から熱硬化性樹脂3を注入充填して成形する。この際、繊維布状補強材2は、芯材1の表面に予め貼り付けられているので、注入される樹脂3によって芯

材1表面上に偏ったり、剥がれたりすることはない。

続いて、上記樹脂成形型Dの型開きをして成形されたニーブロテクターAを取出した後、該ニーブロテクターAに対してバリ取り加工などを施す。以上によって、第1図ないし第3図に示すような樹脂製ニーブロテクターAが得られる。

そして、このように製造された樹脂製ニーブロテクターAにおいては、熱硬化性樹脂3が芯材1を覆って設けられていて厚み方向に芯材1の厚み分辻がった状態にあるので、その断面係数はかなり高いものとなる。このため、熱硬化性樹脂3と芯材1との間に介在された繊維布状補強材2による補強効果と相まって、ニーブロテクターとしての十分な剛性が確保される。しかも、上記繊維布状補強材2は、樹脂成形型Dに対する樹脂の注入の際に芯材1の表面上に偏ったりするのを防止されるようになっているので、その補強効果を所定通りに充分發揮することができ、ニーブロテクターAの剛性を確実に高めることができる。

その上、上記芯材1は低密度発泡体という重量の軽いものであるため、この芯材1の付加によってニーブロテクターAの重量が増加することはほとんどなく、その軽量化を図ることができる。

(発明の効果)

以上の如く、本発明の樹脂製ニーブロテクターによれば、熱硬化性樹脂は繊維布状補強材を介在して低密度発泡体よりなる芯材を覆って設けられていて、その断面係数が高くなっているので、繊維布状補強材による補強効果と相まって、ニーブロテクターとしての充分な剛性を確保することができるとともに、その軽量化を図ることができるものである。

また、本発明の樹脂製ニーブロテクターの製造方法によれば、型内の芯材周りに樹脂を注入する際繊維布状補強材が予め芯材に貼り付けられてその偏りが確実に防止されるので、樹脂と芯材との間に介在される繊維布状補強材の補強効果を有効に發揮することができる。

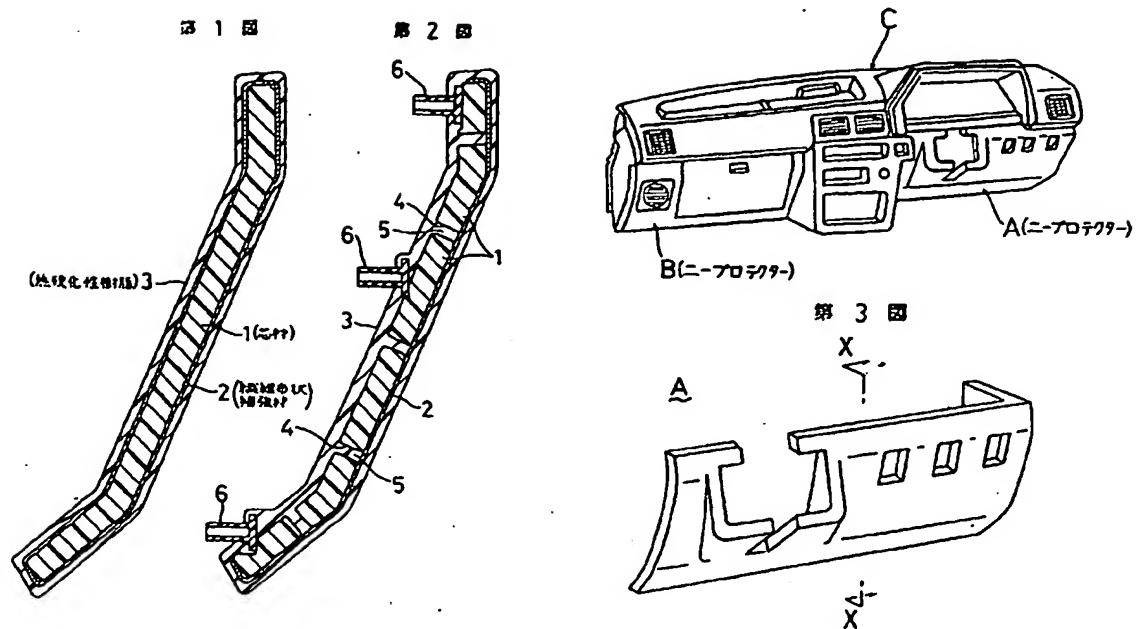
4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示すもので、第1図は第3図のX-X線における拡大断面図、第2図はインストルメントパネルに対する樹脂製ニーブロテクターの取付け部分における第1図相当図、第3図はニーブロテクターの斜視図、第4図はインストルメントパネルに対して樹脂製ニーブロテクターを組付けた状態を示す斜視図であり、第5図は樹脂製ニーブロテクターの製造方法を説明するための製造工程図である。

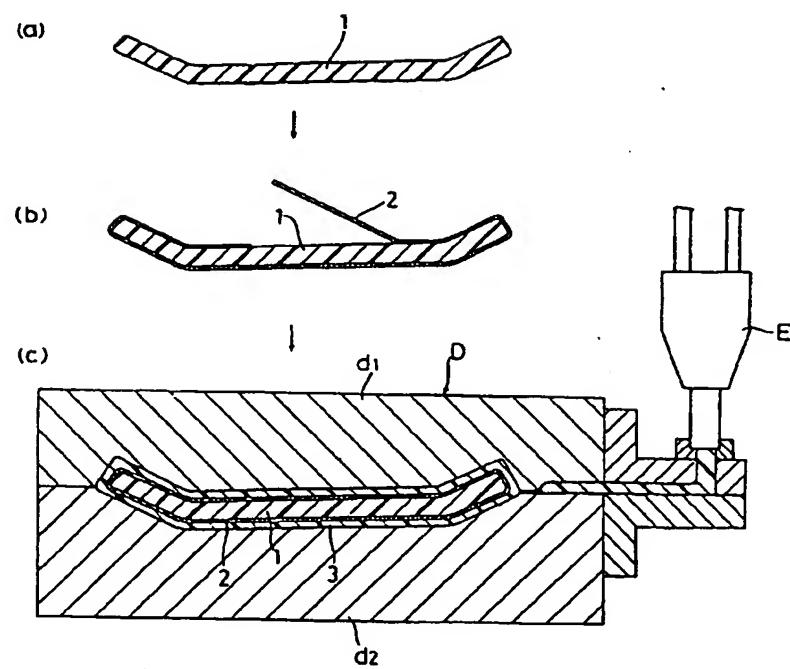
A、B…樹脂製ニーブロテクター、1…芯材、2…繊維布状補強材、3…熱硬化性樹脂。

特許出願人 西川化成株式会社
代理人 朝田 弘

第4図



第5図



PAT-NO: JP401141145A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01141145 A
TITLE: PLASTIC KNEE PROTECTOR AND
MANUFACTURE THEREOF
PUBN-DATE: June 2, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
MIHO, TAKEKIYO

INT-CL (IPC): B60R021/045, B29C039/10

US-CL-CURRENT: 280/751

ABSTRACT:

PURPOSE: To secure such a plastic knee protector that is light in weight and high in rigidity by solidly molding thermosetting resin with a core so as to cover the core via a fiber clothlike reinforcing material installed on a surface of the core consisting of a low density foaming body.

CONSTITUTION: At an instrument panel C of an automobile, two knee protectors A and B constituting a part of the lower surface are set up as corresponding to a driver's seat and the assistant driver's seat, respectively. In this case, each of these knee protectors A and B is constituted of a core 1 consisting of a low density foaming body, a fiber clothlike reinforcing material 2 being installed on a surface of the core 1, and thermosetting resin 3 solidly molded

with the core 1 upon covering the core 1 via this reinforcing material 2. Plural pieces of through holes 4 are formed in a proper spot of the core 1, and the thermosetting resin is fitted up in each through hole 4, thereby forming plural pieces of ribs 5. In addition a mounting boss 6 consisting of soft resin is embedded in the back of these knee protectors A and B.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

----- KWIC -----

Abstract Text - FPAR (2):

CONSTITUTION: At an instrument panel C of an automobile, two knee protectors A and B constituting a part of the lower surface are set up as corresponding to a driver's seat and the assistant driver's seat, respectively. In this case, each of these knee protectors A and B is constituted of a core 1 consisting of a low density foaming body, a fiber clothlike reinforcing material 2 being installed on a surface of the core 1, and thermosetting resin 3 solidly molded with the core 1 upon covering the core 1 via this reinforcing material 2. Plural pieces of through holes 4 are formed in a proper spot of the core 1, and the thermosetting resin is fitted up in each through hole 4, thereby forming plural pieces of ribs 5. In addition a mounting boss 6 consisting of soft resin is embedded in the back of these knee protectors A and B.